

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 681 253 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**19.07.2006 Patentblatt 2006/29**

(51) Int Cl.:  
**B65H 9/08 (2006.01) B65H 5/36 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **06000048.6**

(22) Anmeldetag: **03.01.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK YU**

(71) Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG  
63075 Offenbach (DE)**

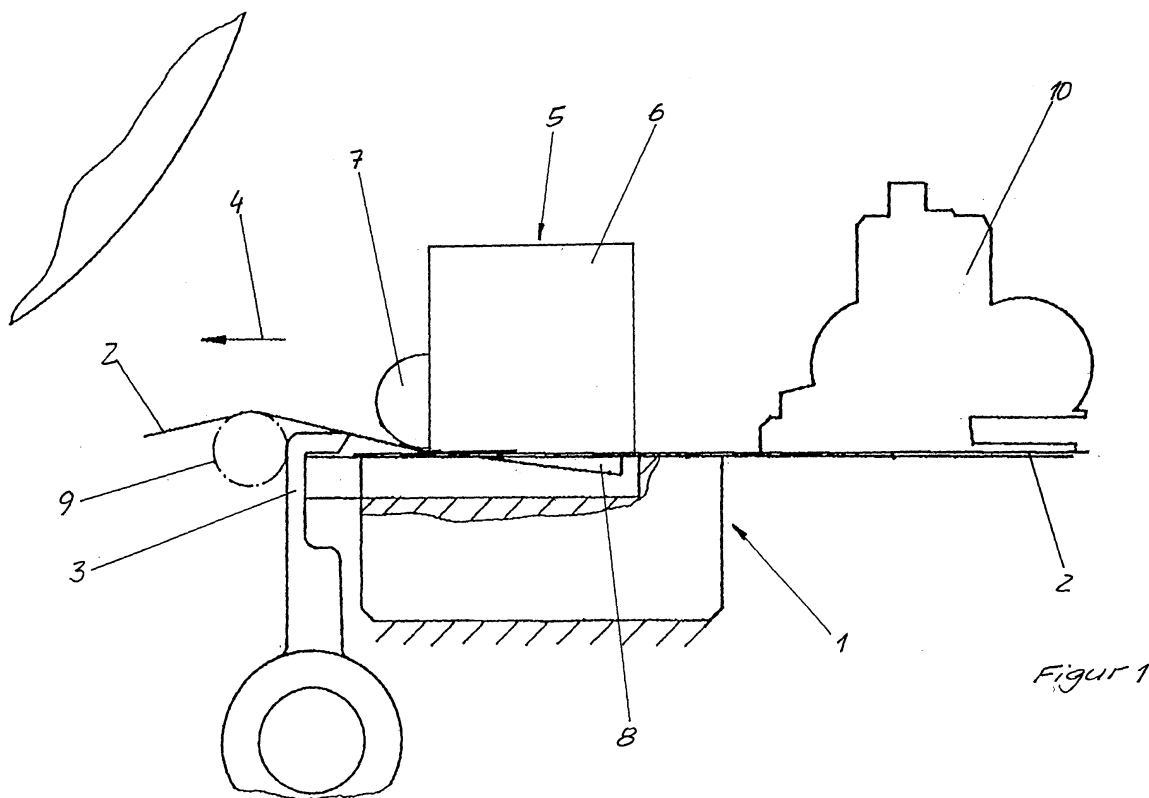
(72) Erfinder:  
• **Herzan, Georg  
61440 Oberursel/Taunus (DE)**  
• **Lang, Harald  
60433 Frankfurt (DE)**  
• **Neisius, Bernhard, Dr.  
61203 Reichelsheim (DE)**

(30) Priorität: **12.01.2005 DE 102005001375**

### (54) **Leitvorrichtung**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Leitvorrichtung zur taktmäßigen Bogenzufuhr in Förderrichtung 4 im Bereich einer Bogenanlage an einem Anlegetisch 1 einer Bogen verarbeitenden Maschine. Sie weist Vorder- und Deckmarken 3 zum Ausrichten der Vorderkante des jeweiligen vordersten Bogens 2 eines insbesondere unterschuppten Bogenstroms auf. Parallel quer über den

Anlegetisch 1 erstreckt sich im Bereich der Vorder- und Deckmarken 3 eine Niederhaltevorrichtung, die im Takt der zu fördernden Bogen 2 gegenüber dem Anlegetisch 1 heb- und senkbar antreibbar ist. Die Niederhaltevorrichtung ist auf einem sich entgegen der Förderrichtung 4 der Bogen 2 dem Anlegetisch 1 annähernden Bewegungsweg 28 aus ihrer angehobenen Stellung in ihre abgesenkte Stellung und umgekehrt bewegbar antreibbar.



**EP 1 681 253 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf eine Leitvorrichtung zur taktmäßigen Bogenzufuhr in Förderrichtung im Bereich einer Bogenanlage an einem Anlegetisch einer Bogen verarbeitenden Maschine, insbesondere einer Druckmaschine, mit einer Vorder- und/oder Deckmarke zum Ausrichten der Vorderkante des jeweils vordersten Bogens eines insbesondere unterschuppten Bogenstroms und mit einer sich parallel quer über den Anlegetisch im Bereich der Vorder- und/oder Deckmarke erstreckenden Niederhaltevorrichtung, die im Takt der zu fördernden Bogen gegenüber dem Anlegetisch heb- und senkbar antreibbar ist.

**[0002]** Derartige Leitvorrichtungen kommen im Bereich einer Bogenanlage einer Bogen verarbeitenden Maschine zum Einsatz, wobei die Bogen im Bereich eines Anlegetisches beispielsweise von Bogenrotationsdruckmaschinen an Vorder- und Deckmarken vorausgerichtet werden, bevor eine Überführung in die Bogenrotationsmaschine erfolgt.

**[0003]** Durch die Niederhaltevorrichtung werden die insbesondere unterschuppt ankommenden Bogen so flach auf dem Anlegetisch gehalten, daß sie sicher unter die Deckmarken und gegen die Vordermarken zur Anlage gebracht werden. Damit nach der Vorausrichtung der ablaufende Bogen den auf dem Anlegetisch nachfolgend einlaufende Bogen nicht mitreißt und so dessen Ausrichtung stört oder verhindert oder die Hinterkante des ablaufenden Bogens hochschlägt, was zu einer Beschädigung des Bogens bei Berührung mit Förderelementen führen kann, ist es bekannt die Niederhaltevorrichtung heb- und senkbar anzutreiben.

**[0004]** Um diese Nachteile wirksam zu vermeiden ist ein großer vertikaler Verstellweg erforderlich, der zu einer großen Bauhöhe der Leitvorrichtung führt.

**[0005]** Aufgabe der Erfindung ist es eine Leitvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die bei einfachem Aufbau eine geringe Bauhöhe aufweist und die Niederhaltevorrichtung bei ihrem Anheben so weit von den insbesondere steifen Bogen entfernt, daß diese nicht beschädigt werden.

**[0006]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Niederhaltevorrichtung auf einem sich entgegen der Förderrichtung der Bogen dem Anlegetisch annähernden Bewegungsweg aus ihrer angehobenen Stellung in ihre abgesenkte Stellung und umgekehrt bewegbar antreibbar ist.

**[0007]** Da sich durch diese Ausbildung die Niederhaltevorrichtung zwar sehr weit weg von dem Bogen bewegt, dieser Bewegungsweg aber eine große Horizontalkomponenten aufweist, ist keine große Bauhöhe der Leitvorrichtung erforderlich.

**[0008]** Durch das von der Niederhaltevorrichtung unbeeinflusste freie Abfließen der Bogen erfolgt keine negative Beeinflussung der nachfolgenden Bogen und kein Hochschlagen der Hinterkante der ablaufenden Bogen.

**[0009]** Beschädigungen insbesondere an empfindli-

chen Bogen durch zu starkes Ziehen über die zurückkehrenden Deck- und Vordermarken werden sicher vermieden.

**[0010]** Damit die Niederhaltevorrichtung sicher schnell in ihre angehobene Lage gelangt, kann die Niederhaltevorrichtung auf ihrem sich dem Anlegetisch annähernden Bewegungsweg mit einer geringeren Geschwindigkeit antreibbar sein als auf dem sich von dem Anlegetisch entfernenden Bewegungsweg oder es kann die Niederhaltevorrichtung auf ihrem sich dem Anlegetisch annähernden Bewegungsweg mit einer sich verringern- den Geschwindigkeit und auf dem sich von dem Anlegetisch entfernenden Bewegungsweg mit einer sich vergrößern- den Geschwindigkeit bewegbar antreibbar sein.

**[0011]** Dabei kann der Bewegungsweg sich kreisbogenartig erstrecken.

**[0012]** Dazu ist in einfacher Weise die Niederhaltevorrichtung an einem ersten Ende eines in Förderrichtung zum Anlegetisch geneigten Hebels angeordnet, der an seinem anderen Ende um eine Schwenkachse schwenkbar antreibbar ist, die sich in einem größeren Abstand als die Niederhaltevorrichtung parallel quer über den Anlegetisch erstreckt.

**[0013]** In einer einfachen, wenig Bauraum benötigten Ausbildung ist die Niederhaltevorrichtung eine sich parallel quer über den Anlegetisch erstreckende Niederhaltestange.

**[0014]** Damit die niederzuhaltenden Bogen nicht an der Niederhaltestange entlang schleifen, können entweder auf der Niederhaltestange mehrere Niederhalterollen in einem Abstand zueinander oder auf der Niederhaltestange ein Niederhalterohr frei drehbar angeordnet sein.

**[0015]** Um einen einfachen kostengünstigen Antrieb zur Erzeugung der Schwenkbewegung der Niederhaltevorrichtung verwenden zu können, ist vorzugsweise der Hebel Teil eines Mehrgelenkgetriebes, insbesondere eines Viergelenkgetriebes, das als Antriebsteil eine von einem Drehantrieb drehbar antreibbare Kurbel aufweist.

**[0016]** Dazu kann sich coaxial zur Schwenkachse ein Antriebsrohr über den Anlegetisch erstrecken und an seinen beiden Enden drehbar gelagert sein, wobei insbesondere an einem ersten Ende des Antriebsrohres mit ihrem einen Ende eine Schwinge und an einem zweiten Ende des Antriebsrohres mit ihrem einen Ende ein Mitnehmer des Mehrgelenkgetriebes sich radial zur Schwenkachse erstreckend fest angeordnet sind, wobei durch den Mitnehmer der Hebel schwenkbar antreibbar ist.

**[0017]** Weiterhin kann dabei bauraumsparend auf dem Antriebsrohr ein Hebelrohr frei drehbar gelagert sein, an dem der Hebel oder in einem Abstand zueinander mehrere Hebel sich radial zur Schwenkachse erstreckend mit ihrem einen Ende fest angeordnet sind, wobei an dem anderen Ende des Hebel die Niederhaltevorrichtung angeordnet ist.

**[0018]** An dem dem Drehantrieb entgegengesetzten Ende der Kurbel kann dabei eine Stange mit ihrem einen Ende angelenkt sein, die mit ihrem anderen Ende an dem

zweiten Ende der Schwinge angelenkt ist.

**[0019]** Der Abstand zwischen dem Anlegetisch und der Niederhaltevorrichtung ist in ihrer abgesenkten Stellung verstellbar um eine Anpassung dieses Abstandes an die Dicke der jeweils zu verarbeitenden Bogen zu ermöglichen.

**[0020]** In einfacher Weise wird dies dadurch erreicht, daß der Winkel in Umfangsrichtung zur Schwenkachse zwischen dem Mitnehmer und dem Hebel veränderbar einstellbar ist.

**[0021]** Zur Bewegungsübertragung von dem Mitnehmer auf den Hebel kann in einfacher Weise der Mitnehmer ein radial sich erstreckendes Langloch aufweisen, in das ein axial zur Schwenkachse hervorstehender Zapfen des Hebels hineinragt.

**[0022]** Ist dabei an dem Hebel eine axial zur Schwenkachse sich erstreckende Bohrung ausgebildet, in der ein Schwenkteil verdrehbar einstellbar angeordnet ist, wobei der Zapfen mit seiner Achse exzentrisch zur Drehachse des Schwenkteils an dem Schwenkteil fest angeordnet ist, so kann durch Verdrehen des Schwenkteils der Abstand der Niederhaltevorrichtung zum Anlegetisch eingestellt werden.

**[0023]** Zur Drehlagerung kann das Antriebsrohr an seinen Enden in feststehenden Lagerböcken gelagert sein.

**[0024]** Zur Optimierung auf die jeweils zu verarbeitenden Bogen kann die Niederhaltevorrichtung in und entgegen der Förderrichtung bewegbar einstellbar sein.

**[0025]** Dazu können die Lagerböcke in und entgegen der Förderrichtung bewegbar einstellbar sein.

**[0026]** Eine andere einfach aufgebaute Möglichkeit besteht darin, daß das Antriebsrohr auf einer konzentrischen Lagerachse oder auf konzentrischen Lagerzapfen um die Schwenkachse frei drehbar gelagert ist, wobei die Lagerachse oder die Lagerzapfen um eine zur Schwenkachse parallele Achse drehbar einstellbar an den feststehenden Lagerböcken angeordnet sind.

**[0027]** Eine einfache Anpassung der Leitvorrichtung an unterschiedliche Bogenformate ist dadurch möglich, daß die Niederhaltevorrichtung insbesondere die Niederhaltestange und die Lagerachse und das Antriebsrohr sowie das Hebelrohr durch entsprechende Teile gleichen Aufbaus aber größerer oder geringerer Erstreckung in Richtung der Schwenkachse austauschbar sind.

**[0028]** Damit können auch bei unterschiedlichen Formaten die weiteren Bauteile der Leitvorrichtung unverändert weiterverwandt werden.

**[0029]** Der Drehantrieb kann ein elektromotorischer Antrieb oder ein gleichförmig oder ungleichförmig übersetzender Zahnriemenantrieb oder Zahnradantrieb von einem Antrieb der Bogen verarbeitenden Maschine wie z.B. einem Antrieb einer Seitenmarke sein.

**[0030]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen

Figur 1 eine prinzipielle Seitenansicht des übergabeseitigen Endes eines Anlegetisches mit einer

Leitvorrichtung

Figur 2 eine Prinzipdarstellung der Leitvorrichtung nach Figur 1

Figur 3 eine perspektivische Darstellung einer konstruktiven Ausbildung der Leitvorrichtung nach Figur 2.

**[0031]** Figur 1 zeigt den Bereich einer Bogenanlage mit einem Anlegetisch 1. Dem Anlegetisch 1 ist gewöhnlich eine Fördereinrichtung in Form eines sogenannten Bändertisches zur Zufuhr eines unterschuppt liegenden Stroms von Bogen 2 vorgeordnet. Hierbei liegt das vorauslaufende Ende eines Bogens 2 jeweils unter dem nachlaufenden Ende eines vorauslaufenden Bogens 2.

**[0032]** Am Anlegetisch 1 sind Vorder- und Deckmarken 3 zur Ausrichtung der Bogen 2 an deren Vorderkante angeordnet. Den Vorder- und Deckmarken 3 in Förderrichtung 4 vorgeordnet ist eine Niederhalteeinrichtung 5 mit einem Gehäuse 6 gezeigt. innerhalb der Niederhalteeinrichtung 5 ist in dem Gehäuse 6 eine Niederhaltestange 7 vorgesehen. Die Niederhaltestange 7 ist nahe den Vorder- und Deckmarken 3 angeordnet und mittels des Gehäuses 6 gegenüber den Vorder- und Deckmarken 3 und der Oberfläche des Anlegetisches 1 vertikal einstellbar.

**[0033]** Am Anlegetisch 1 sind weiterhin pneumatische Leitvorrichtungen in Form von Blas-Sog-Düsen 8 angeordnet. Außerdem sind an den Vorder- und Deckmarken 3 Leitrollen 9 vorgesehen.

**[0034]** Weiterhin ist der Niederhalteeinrichtung 5 vorgeordnet am Anlegetisch 1 eine Seitenmarke 10 zur seitlichen Ausrichtung der Bogen 2 quer zur Förderrichtung vorgesehen.

**[0035]** Die Bogen 2 werden von der Bogen verarbeitenden Maschine in Förderrichtung 4 nach Ausrichtung in seitlicher Richtung an der Seitenmarke 10 und der Ausrichtung in Bezug auf ihre Vorderkante an den Vorder- und Deckmarken 3 übernommen und vom Anlegetisch 1 abgezogen. Hierbei übt die Niederhalteeinrichtung 5 über die Niederhaltestange 7 zunächst eine Führungsfunktion für den unten liegenden Bogen 2 in der Weise aus, daß dieser sicher unter die Deckmarke geleitet wird. Dies ist besonders bei welligen Bogen wichtig. Die Niederhaltestange 7 wirkt aber beim Abziehen des oberen Bogens 2 nicht mehr als Führungseinrichtung insbesondere auf das Ende des mit hoher Geschwindigkeit vom Anlegetisch 1 ablaufenden oberen Bogens 2. Vielmehr wird dieses schnell freigegeben.

**[0036]** Die in den Figuren 2 und 3 näher dargestellt Niederhalteeinrichtung 5 insbesondere für Kartons ist oberhalb des Anlegetisches 1, in den die Vorder- und Deckmarken 3 integriert sind, angeordnet. Sie weist zwei Hebel 11 und 12 auf, die zum einen die Niederhaltestange 7 drehbar gelagert aufnehmen und führen und zum anderen verdrehfest auf einem torsionssteifen Hebelrohr 13 befestigt sind. Dieses Hebelrohr 13 ist auf einem An-

triebsrohr 14 drehbar gelagert. Das Antriebsrohr 14 überträgt eine schwingende Drehbewegung über einen Mitnehmer 15 auf den Hebel 12 der Niederhalteeinrichtung 5. Das Antriebsrohr 14 ist auf einer Lagerachse 16 um eine Schwenkachse 18 frei drehbar gelagert, wobei die Lagerachse 16 mit ihren Enden um eine zur Schwenkachse 18 parallele Achse 17 drehbar einstellbar an Lagerböcken 19 und 20 gelagert ist. Die beiden Lagerböcke 19 und 20 sind auf dem Anlegetisch 1 befestigt. Im Lagerbock 19 ist eine Kurbel 21 drehbar gelagert, die mittels eines hier nicht gezeigten Antriebs synchron zum Maschinentakt der Bogen verarbeitenden Maschine rotierend angetrieben wird. Die gewünschte schwingende Drehbewegung wird von einer an der Kurbel 21 angelenkten Stange 22 auf eine Schwinge 23 übertragen. Die Schwinge 23 ist verdrehfest mit dem Antriebsrohr 14 verbunden, so daß die schwingende Drehbewegung auf den Mitnehmer 15 übertragen wird. Figur 2 zeigt dabei die Niederhaltestange 7 kurz vor dem Erreichen des tiefsten Punktes ihrer Bewegungsbahn. Durch eine Verstellung des Hebels 12 gegenüber dem Mitnehmer 15 erfolgt eine Höheneinstellung der taktenden Niederhalteeinrichtung 5 zum Anlegetisch 1 und damit die Anpassung an die Bogendicke. Dazu weist der Mitnehmer 15 ein radial sich erstreckendes Langloch 24 auf, in das ein axial zu Schwenkachse 18 hervorstehender Zapfen 25 des Hebels 12 hineinragt. An dem Hebel 12 ist eine zur Schwenkachse 18 axial sich erstreckende Bohrung 26 ausgebildet, in der ein Schwenkteil 27 verdrehbar einstellbar angeordnet ist. Der Zapfen 25 ist mit seiner Achse exzentrisch zur Drehachse des Schwenkteils 27 an diesem fest angeordnet.

**[0037]** Beim Antrieb der Kurbel 21 bewegt sich die Niederhaltstange 7 von ihrer niedrigsten Umkehrlage auf einem kreisbogenförmigen Bewegungsweg 28 in der Förderrichtung 4 vom Anlegetisch 1 entfernend nach oben bis zum oberen Umkehrpunkt der schwingenden Drehbewegung. Die Steuerung des Antriebs der Kurbel 21 und damit der Niederhaltestange 7 ist derart vorgesehen, daß die niedrigste Stellung der Niederhaltestange 7 dann erreicht wird, wenn unter einem abzuziehenden Bogen 2 ein einlaufender Bogen 2 fast die Vorder- und Deckmarken 3 erreicht hat. Damit wird sichergestellt, daß die Vorderkante des unten liegenden Bogens 2 sicher gegen die Vorder- und unter die Deckmarken 3 angelegt werden kann.

**[0038]** Unabhängig von der Antriebsrichtung der Kurbel 21 nähert sich die Niederhaltestange 7 ihrer niedrigsten Stellung mit einer Geschwindigkeitskomponente, die gegen die Förderrichtung 4 der abzuführenden Bogen gerichtet ist. Damit wird der Bogen 2 in seiner Beweglichkeit beim Abziehen in die Bogen verarbeitende Maschine jedoch nicht behindert, da die Niederhaltestange 7 sich bei der weiteren Bewegung vom Anlegetisch 1 und von den Vorder- und Deckmarken 3 entfernt. Wird die Kurbel 21 in Gegenuhrzeigersinn angetrieben, so entfernt sich die Niederhaltestange 7 nach dem Durchfahren ihrer niedrigsten Stellung schneller von dem Anlegetisch

1 und den Vorder- und Deckmarken 3 als sie sich zuvor an diese angenähert hat. Gleichzeitig ist die Bewegung des Bogens 2 auch dadurch nicht behindert, daß die den Bogen 2 bei der Leitbewegung berührenden Niederhaltstange 7 eine Relativbewegung erlaubt.

**[0039]** Die Funktion der Niederhaltstange 7 ist derart, daß beim maschinensynchronen Antrieb des in den Figuren gezeigten ebenen, aus der Kurbel 21, der Stange 22 und der Schwinge 23 gebildeten Viergelenkgetriebes die Niederhaltstange 7 aus einer oberen Umkehrlage heraus auf einen kreisbogenförmigen Bewegungsweg 28 dem Anlegetisch 1 angenähert wird. Die niedrigste Stellung wird, wie beschrieben, entgegen der Förderrichtung 4 der Bogen 2 dann erreicht, wenn der untere Bogen 2 an die Vorder- und Deckmarken 3 herangeführt ist. Danach bewegt sich die Niederhaltstange 7 wieder mit einer Geschwindigkeitskomponente in Förderrichtung 4 der Bogen 2 rasch vom Anlegetisch 1 weg.

**[0040]** Damit gibt die Niederhaltstange 7 den Bewegungsraum für den abzuziehenden Bogen 2 frei, so daß der Bogen 2 nicht zu stark über die Forder- und Deckmarken 3 gekrümmt wird. So wird vermieden, daß eine Beschädigung, insbesondere von Bogen 2 aus relativ steifem Material, durch Markieren an den Vorder- und Deckmarken 3 entstehen kann.

#### Bezugszeichenliste

##### [0041]

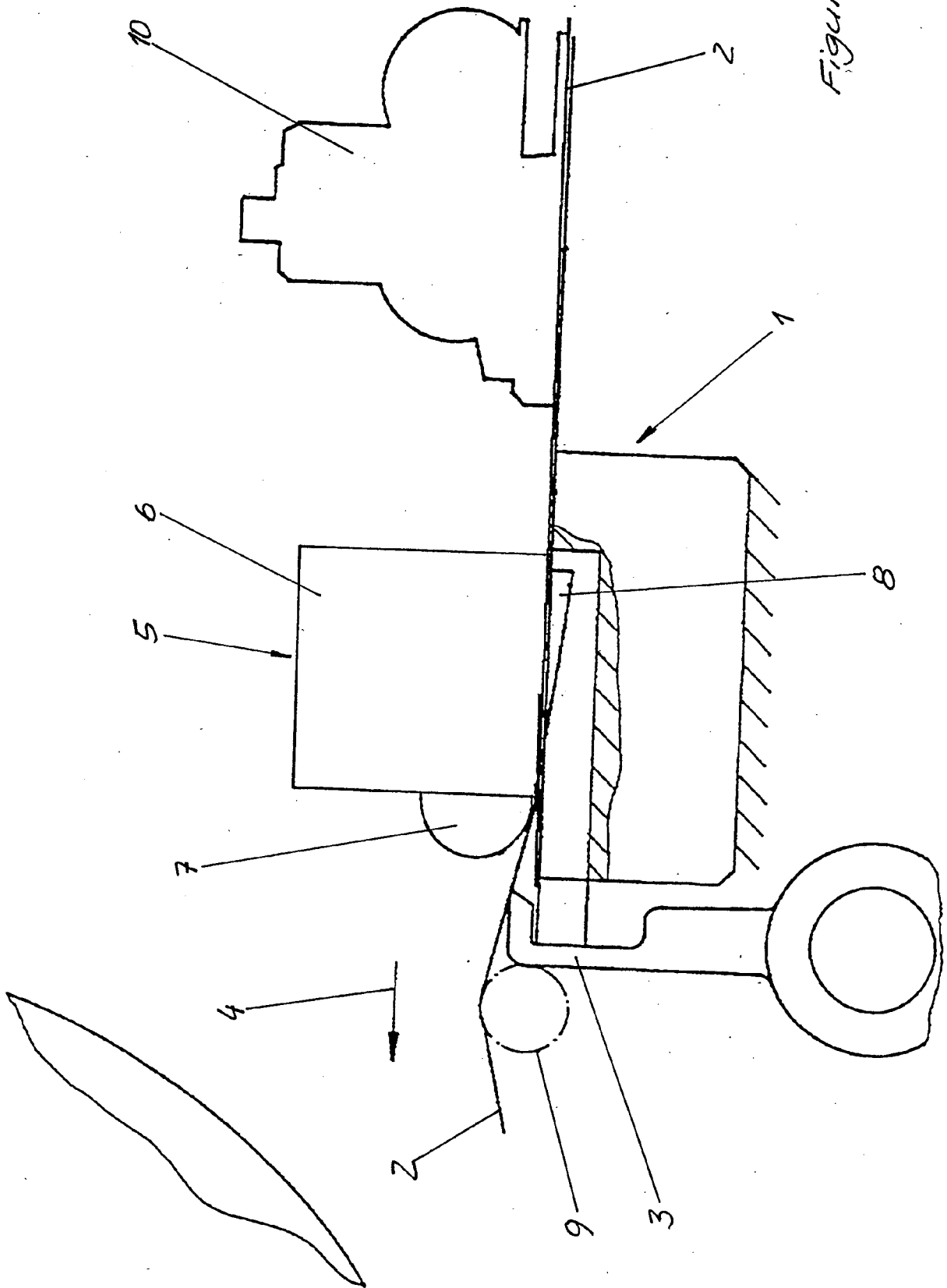
- |    |                        |
|----|------------------------|
| 1  | Anlegetisch            |
| 2  | Bogen                  |
| 3  | Vorder- und Deckmarken |
| 4  | Förderrichtung         |
| 5  | Niederhalteeinrichtung |
| 6  | Gehäuse                |
| 7  | Niederhaltstange       |
| 8  | Blas-Sog-Düse          |
| 9  | Leitrollen             |
| 10 | Seitenmarken           |
| 11 | Hebel                  |
| 12 | Hebel                  |
| 13 | Hebelrohr              |
| 14 | Antriebsrohr           |
| 15 | Mitnehmer              |
| 16 | Lagerachse             |
| 17 | Achse                  |
| 18 | Schwenkachse           |
| 19 | Lagerbock              |
| 20 | Lagerbock              |
| 21 | Kurbel                 |
| 22 | Stange                 |
| 23 | Schwinge               |
| 24 | Langloch               |
| 25 | Zapfen                 |
| 26 | Bohrung                |
| 27 | Schwenkteil            |
| 28 | Bewegungsweg           |

## Patentansprüche

1. Leitvorrichtung zur taktmäßigen Bogenzufuhr in Förderrichtung im Bereich einer Bogenanlage an einem Anlegetisch einer Bogen verarbeitenden Maschine, insbesondere einer Druckmaschine, mit einer Vorder- und/oder Deckmarke zum Ausrichten der Vorderkante des jeweils vordersten Bogens eines insbesondere unterschuppten Bogenstroms und mit einer sich parallel quer über den Anlegetisch im Bereich der Vorder- und/oder Deckmarke erstreckenden Niederhaltevorrichtung, die im Takt der zu fördernden Bogen gegenüber dem Anlegetisch heben- und senkbar antreibbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Niederhaltevorrichtung auf einem sich entgegen der Förderrichtung (4) der Bogen (2) dem Anlegetisch (1) annähernden Bewegungsweg (28) aus ihrer angehobenen Stellung in ihre abgesenkte Stellung und umgekehrt bewegbar antreibbar ist. 5
2. Leitvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Niederhaltevorrichtung auf ihrem sich dem Anlegetisch (1) annähernden Bewegungsweg mit einer geringeren Geschwindigkeit antreibbar ist als auf dem sich von dem Anlegetisch (1) entfernenden Bewegungsweg. 10
3. Leitvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Niederhaltevorrichtung auf ihrem sich dem Anlegetisch (1) annähernden Bewegungsweg mit einer sich verringernden Geschwindigkeit und auf dem sich von dem Anlegetisch (1) entfernenden Bewegungsweg mit einer sich vergrößernden Geschwindigkeit bewegbar antreibbar ist. 15
4. Leitvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bewegungsweg (28) sich kreisbogenartig erstreckt. 20
5. Leitvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Niederhaltevorrichtung an einem ersten Ende eines in Förderrichtung (4) zum Anlegetisch (1) geneigten Hebels (11, 12) angeordnet ist, der an seinem anderen Ende um eine Schwenkachse (18) schwenkbar antreibbar ist, die sich in einem größeren Abstand als die Niederhaltevorrichtung parallel quer über den Anlegetisch (1) erstreckt. 25
6. Leitvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Niederhaltevorrichtung eine sich parallel quer über den Anlegetisch erstreckende Niederhaltestange (7) ist. 30
7. Leitvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf der Niederhaltestange mehrere Niederhalterollen in einem Abstand zueinander frei drehbar angeordnet sind. 35
8. Leitvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf der Niederhaltestange ein Niederhalterohr frei drehbar angeordnet ist. 40
9. Leitvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Hebel (11) Teil eines Mehrgelenkgetriebes ist, das als Antriebsteil eine von einem Drehantrieb drehbar antreibbare Kurbel (21) aufweist. 45
10. Leitvorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Mehrgelenkgetriebe ein Viergelenkgetriebe ist. 50
11. Leitvorrichtung nach einem der Ansprüche 9 und 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich koaxial zur Schwenkachse (18) ein Antriebsrohr (14) über den Anlegetisch (1) erstreckt und an seinen beiden Enden drehbar gelagert ist, wobei insbesondere an einem ersten Ende des Antriebsrohres (14) mit ihrem einen Ende eine Schwinge (23) und an einem zweiten Ende des Antriebsrohres (14) mit seinem einen Ende ein Mitnehmer (15) des Mehrgelenkgetriebes sich radial zur Schwenkachse (18) erstreckend fest angeordnet sind, wobei durch den Mitnehmer (15) der Hebel (12) schwenkbar antreibbar ist. 55
12. Leitvorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf dem Antriebsrohr (14) ein Hebelrohr (13) frei drehbar gelagert ist, an dem der Hebel oder in einem Abstand zueinander mehrere Hebel (11, 12) sich radial zur Schwenkachse (18) erstreckend mit ihrem einen Ende fest angeordnet sind, wobei an dem anderen Ende der Hebel (11, 12) die Niederhaltevorrichtung angeordnet ist.
13. Leitvorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem dem Drehantrieb entgegengesetzten Ende der Kurbel (21) eine Stange (22) mit ihrem einen Ende angelenkt ist, die mit ihrem anderen Ende an dem zweiten Ende der Schwinge (23) angelenkt ist.
14. Leitvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abstand zwischen dem Anlegetisch (1) und der Niederhaltevorrichtung in ihrer abgesenkten Stellung verstellbar ist.
15. Leitvorrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Winkel in Umfangsrichtung zur Schwenkachse (18) zwischen dem Mitnehmer (15) und dem Hebel (12) veränderbar einstellbar ist.

16. Leitvorrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Mitnehmer (15) ein radial sich erstreckendes Langloch (24) aufweist, in das ein axial zur Schwenkachse (18) hervorstehender Zapfen (25) des Hebels (12) hineinragt. 5
17. Leitvorrichtung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem Hebel (12) eine axial zur Schwenkachse (18) sich erstreckende Bohrung (26) ausgebildet ist, in der ein Schwenkteil (27) verdrehbar einstellbar angeordnet ist, wobei der Zapfen (25) mit seiner Achse exzentrisch zur Drehachse des Schwenkteils (27) an dem Schwenkteil (27) fest angeordnet ist. 10  
15
18. Leitvorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Antriebsrohr (14) an seinen Enden in feststehenden Lagerböcken (19, 20) gelagert ist. 20
19. Leitvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Niederhaltevorrichtung in und entgegen der Förderrichtung (4) bewegbar einstellbar ist. 25
20. Leitvorrichtung nach einem der Ansprüche 18 und 19, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lagerböcke in und entgegen der Förderrichtung bewegbar einstellbar sind. 30
21. Leitvorrichtung nach einem der Ansprüche 18 und 19, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Antriebsrohr auf einer konzentrischen Lagerachse oder auf konzentrischen Lagerzapfen um die Schwenkachse frei drehbar gelagert ist, wobei die Lagerachse oder die Lagerzapfen um eine zur Schwenkachse parallele Achse drehbar einstellbar an den feststehenden Lagerböcken angeordnet sind. 35
22. Leitvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Niederhaltevorrichtung insbesondere die Niederhaltestange (7) und die Lagerachse (16) und das Antriebsrohr (14) sowie das Hebelrohr (13) durch entsprechende Teile gleichen Aufbaus aber größerer oder geringerer Erstreckung in Richtung der Schwenkachse (18) austauschbar sind. 40  
45
23. Leitvorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Drehantrieb ein elektromotorischer Antrieb oder ein gleichförmig oder ungleichförmig übersetzender Zahnriemenantrieb oder Zahnradantrieb von einem Antrieb der Bogen verarbeitenden Maschine ist. 50  
55

Figure 1



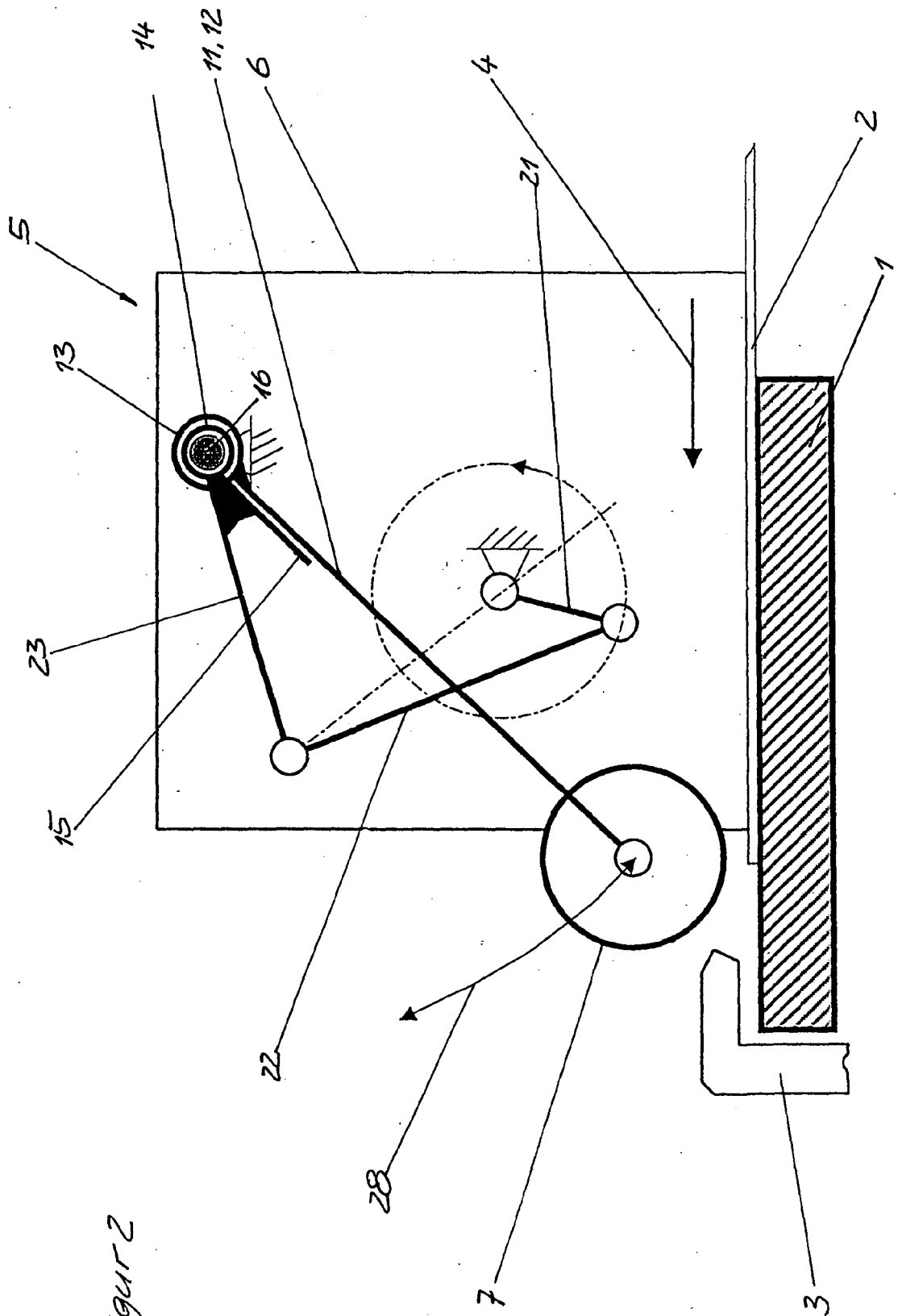
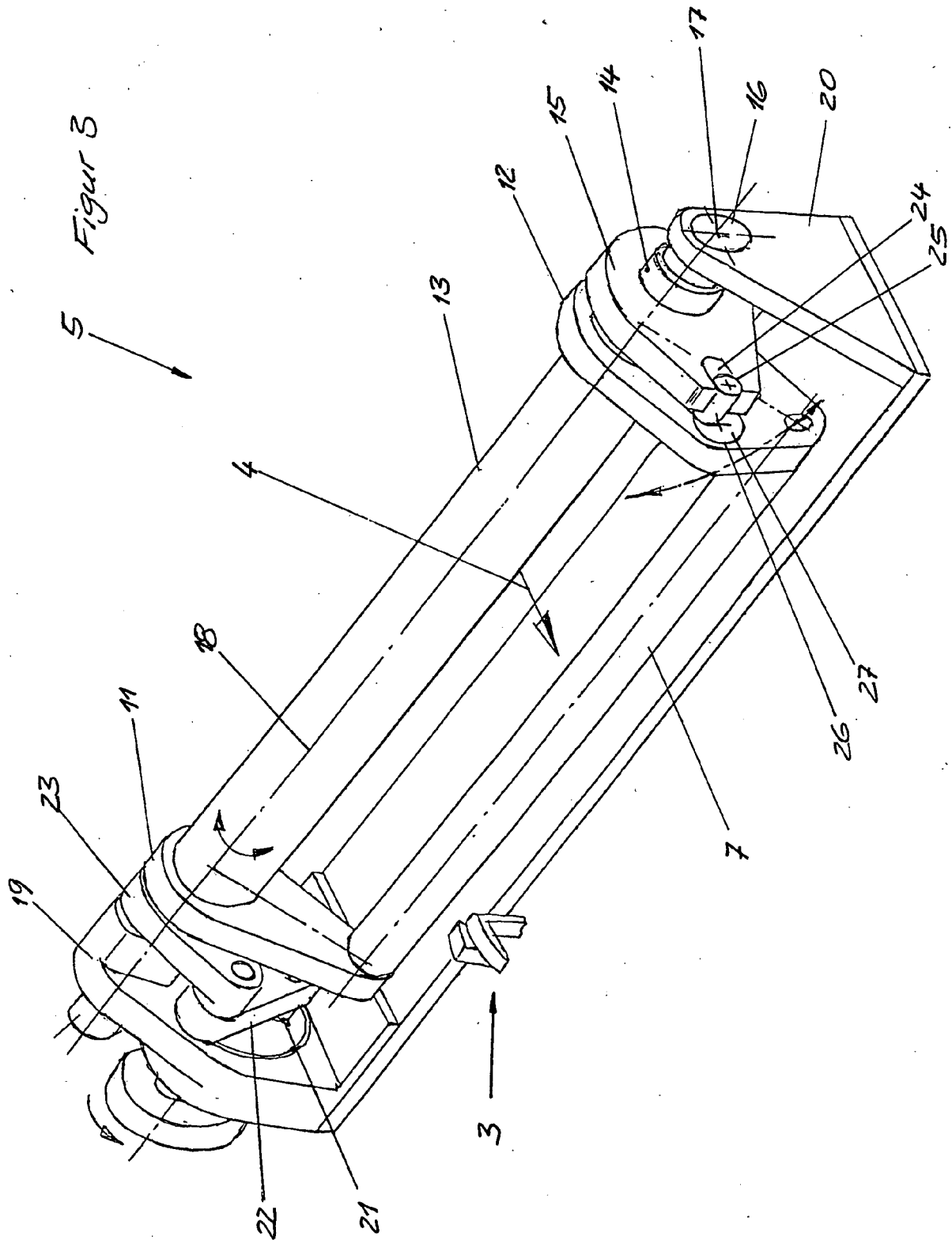


Figure 2







Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 06 00 0048

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 716 880 A (HEADLEY TOWNSEND BACKHOUSE) 13. Oktober 1954 (1954-10-13) * Seite 3, Zeilen 8-17; Abbildungen 1,2 *	1,4	B65H9/08 B65H5/36
A	US 3 829 085 A (JESCHKE W,DT ET AL) 13. August 1974 (1974-08-13) * Abbildungen *	1	
A	DE 103 44 402 A1 (MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN AG) 15. April 2004 (2004-04-15) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>23. Februar 2006</b>	Prüfer <b>Stroppa, G</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

3  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 00 0048

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-02-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 716880	A	13-10-1954	KEINE
-----			
US 3829085	A	13-08-1974	AT 330812 B 26-07-1976
		AT 470072 A 15-10-1975	
		CH 546694 A 15-03-1974	
		CS 161662 B2 10-06-1975	
		DD 98084 A5 05-06-1973	
		DE 2134834 B 14-09-1972	
		FR 2146070 A5 23-02-1973	
		GB 1337378 A 14-11-1973	
		IT 966922 B 20-02-1974	
		JP 51007407 B 08-03-1976	
		NL 7208399 A 16-01-1973	
		SE 385572 B 12-07-1976	
-----			
DE 10344402	A1	15-04-2004	KEINE
-----			

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82